



Keselamatan korek api gas



© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan fungsi.....	3
5 Persyaratan integritas struktur.....	6
6 Metode pengujian	9
7 Instruksi dan peringatan	20
8 Syarat lulus uji	21
9 Pengambilan contoh	21
10 Penandaan (<i>marking</i>)	22
Lampiran A Tabel A.1 Jumlah contoh uji.....	23
Tabel A.2 Kategori tinggi api untuk kerusakan major dan kerusakan minor.....	24
Lampiran B Tabel B.1 Contoh uji tunggal untuk pemakaian normal (<i>Master table</i>).....	25
Bibliografi	26

Prakata

Korek api adalah peralatan pemantik yang menghasilkan api, seperti halnya semua sumber api, sangat potensial membahayakan konsumen. Spesifikasi yang diberikan dalam standar ini tidak dapat menghilangkan semua bahaya tersebut, tapi dimaksudkan untuk memperkecil potensi bahaya bagi pemakai.

Saat ini dipasaran dalam negeri sangat banyak jenis dan macamnya korek api gas baik yang berasal dari impor maupun dari dalam negeri. Telah banyak terjadi kerugian pada konsumen terhadap penggunaan korek api gas asal impor yang kurang memperhatikan keselamatan. Dengan tujuan untuk melindungi konsumen terhadap bahaya dari korek api tersebut maka sangatlah tepat apabila dibuat panduan untuk mengurangi potensi bahaya dari korek api.

Standar ini menetapkan persyaratan bagi korek api gas untuk menjaga keselamatan pemakai ketika pemakaian normal atau penyalahgunaan yang layak diduga

Spesifikasi keselamatan yang diberikan dalam standar ini berlaku untuk semua produk yang menghasilkan api, yang biasanya dikenal sebagai korek api untuk rokok, korek api untuk cerutu dan untuk cangklong. Standar ini tidak berlaku untuk korek api kayu, juga tidak berlaku untuk produk penghasil api semata-mata untuk penyalan material selain cerutu, rokok, ataupun cangklong.

Standar ini disiapkan oleh Subpanitia Teknis *Korek Api Gas* dari Panitia Teknis 35S (Panitia Teknis *Kimia Hilir*). Standar ini telah dibahas dalam rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 10 Desember 2004 dan dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya.

Keselamatan korek api gas

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan keselamatan korek api gas untuk menjaga keselamatan dalam pemakaian normal.

Standar ini berlaku untuk semua produk yang menghasilkan api yang dikenal sebagai korek api gas untuk rokok, korek api gas untuk cerutu dan cangklong. Standar ini tidak berlaku untuk korek api kayu, juga tidak berlaku untuk produk penghasil api semata-mata untuk penyalan material lainnya.

2 Acuan normatif

ISO 9994:2002 (E), *Lighters – Safety specification*.

3 Istilah dan definisi

3.1

korek api (*lighters*)

peralatan penghasil api secara manual, menggunakan turunan petrokimia sebagai bahan bakar, biasanya digunakan untuk menyalakan cerutu, rokok, dan cangklong juga dapat diduga digunakan untuk menyalakan material seperti kertas, sumbu, lilin dan lentera

CATATAN Korek api khususnya tidak dimaksudkan untuk penggunaan sebagai lilin, atau senter, atau penggunaan lainnya yang membutuhkan waktu penyalan yang lama.

3.2

korek api minyak (*fluid lighter*)

korek api dengan sumbu yang tampak dan bahan bakarnya menggunakan hidrokarbon cair seperti heksana yang tekanan gas pada 24 °C tidak melebihi 34,5 kPa

3.3

korek api gas (*gas lighter*)

korek api yang menggunakan hidrokarbon cair seperti n-butana, isobutana, dan propana yang mempunyai tekanan pada 24 °C melebihi 104 kPa

3.4

korek api *postmixing Burner* (*postmixing burner lighter*)

korek api gas yang bahan bakar untuk pembakar dan udara disuplai pada titik/tempat pembakaran

3.5

korek api *premixing burner* (*premixing burner lighter*)

korek api gas yang bahan bakar dan udara dicampur sebelum disuplai untuk pembakaran

3.6

korek api habis buang (*disposable lighter*)

korek api dengan bahan bakar yang utuh/lengkap dan tidak untuk diisi ulang

3.7

korek api yang dapat diisi ulang (*refillable lighter*)

korek api yang dimaksudkan untuk diisi ulang dengan pengisian bahan bakar dari sebuah tabung luar atau dengan menyisipkan sebuah tabung bahan bakar yang sudah diisi

3.8

korek api yang dapat disetel. (*adjustable lighter*)

korek api yang dilengkapi dengan sebuah mekanik bagi pemakai untuk memperoleh tinggi api yang beragam

3.9

korek api yang tidak dapat disetel (*non adjustable lighter*)

korek api yang tidak dilengkapi dengan mekanik yang dapat diperoleh oleh pemakai untuk menyetel tinggi api

3.10

korek api cangklong penyetelan otomatis (*automatically adjusting pipe lighter*)

korek api yang ditandai dengan peningkatan tinggi api secara otomatis ketika dimiringkan dari posisi tegak lurus, dirancang khusus untuk tujuan penyalan cangklong

3.11

korek api padam dengan sendirinya (*self-extinguishing lighter*)

korek api yang sekali dinyalakan, membutuhkan aksi tegas yang disengaja dan terus menerus untuk menjaga api dan kemudian padam dengan mengakhiri aksi tegas tersebut.

3.12

korek api yang tidak padam dengan sendirinya (*non self-extinguishing lighter*)

korek api yang sekali dinyalakan tidak membutuhkan aksi tegas dan disengaja oleh pemakai untuk menjaga apinya dan dibutuhkan tindakan yang disengaja untuk memadamkan api

3.13

tinggi api (*flame height*)

jarak lurus dari ujung api kelihatan sampai puncak pelindung atau, yang tidak menggunakan pelindung, dari ujung api kelihatan sampai kedasar sumbu atau lubang katup pembakaran

3.14

pelindung (*shield*)

kerangka yang mengelilingi secara total atau sebagian lubang katup pembakaran korek api gas atau sumbu dari korek api minyak

3.15

katup pembakaran (*burner valve*)

komponen dari korek api gas yang menyetel pengeluaran bahan bakar

3.16

lubang katup pembakaran (*burner valve office*)

ujung dari katup pembakaran dimana bahan bakar dikeluarkan

3.17

"flaring"

perbedaan tinggi api dari kondisi api tenang

3.18**penyalaan yang terus menerus (*sustained self-ignition*)**

perambatan api selain dari aksi yang disengaja, seperti menjatuhkan korek api, yang menyebabkan elemen penyalaan menjadi aktif sehingga api meneruskan pembakaran

3.19**“spitting, “
“sputtering”**

gejala api dari korek api yang mengeluarkan cairan yang bukan uap dan menghasilkan semburan/pancuran dari cairan pembakaran yang jatuh terpisah dari api utama

3.20**lidah api (*flame*)**

hasil pembakaran dari bahan bakar yang menghasilkan panas dan juga cahaya yang dapat dilihat dengan mata atau kondisi cahaya yang lemah

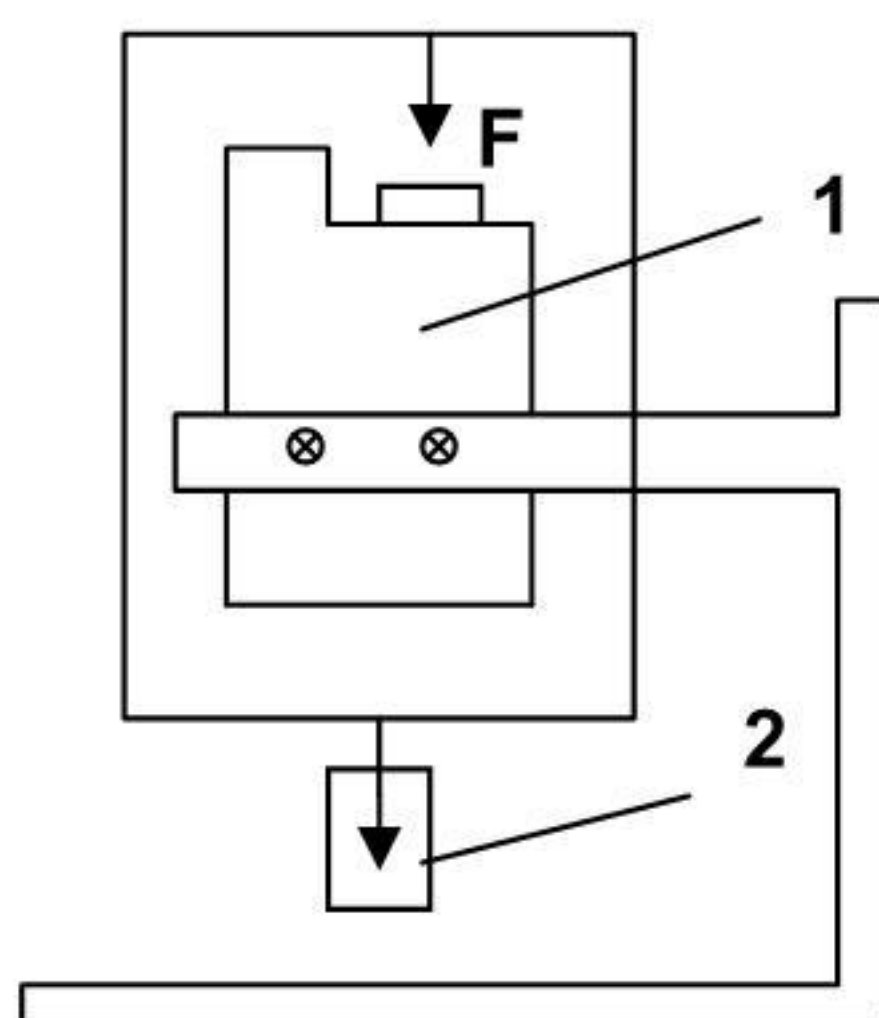
3.21**menyalakan (*ignite*)**

kegiatan yang menghasilkan api dengan menggunakan korek yang memiliki pelepasan/percikan api sendiri dan memiliki pelepasan bahan bakar seperti biasanya

4 Persyaratan fungsi**4.1 Penghasil api (*flame generation*)**

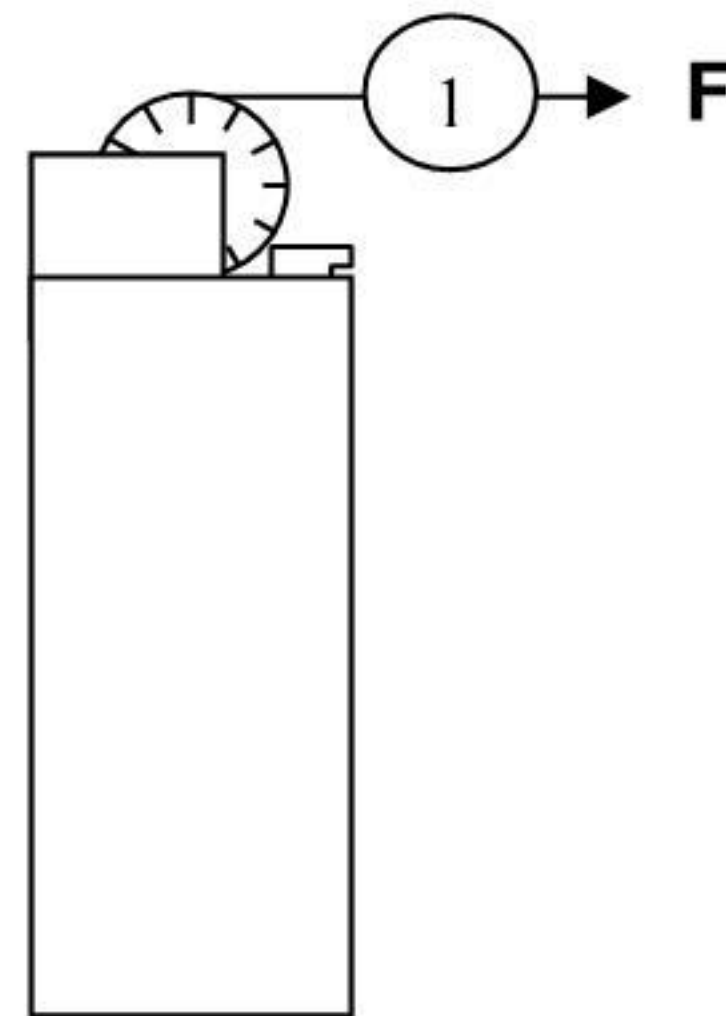
Untuk memperkecil kemungkinan kecerobohan penyalaan, atau nyala sendiri, korek api harus mempunyai aksi untuk menghasilkan api, aksi ini harus memenuhi setidaknya-tidaknya salah satu dari persyaratan berikut:

- Harus ada aksi positif dari pemakai untuk menghasilkan dan mempertahankan api.
- Harus ada dua atau lebih aksi yang independen (berdiri sendiri) oleh pemakai untuk menghasilkan api.
- Gaya aktuasi harus 15 N atau lebih untuk menyalakan api (lihat Gambar 1 atau Gambar 2).

**Keterangan gambar:**

- Korek api;
- Beban;
- F. Gaya yang dibutuhkan untuk penyalaan.

Gambar 1 Arah pengukuran gaya aktuasi, mekanikal tombol tekan

**Keterangan gambar:**

- 1. Alat ukur gaya;
- F. Gaya yang dibutuhkan untuk penyalaan.

Gambar 2 Arah pengukuran gaya aktuasi, mekanikal putar**4.2 Tinggi api****4.2.1 Korek api yang tidak dapat disetel**

4.2.1.1 Korek api minyak yang tidak dapat disetel harus dapat menghasilkan tinggi api lebih dari 120 mm ketika diuji sesuai dengan 6.2.

4.2.1.2 Korek api *postmixing* dan *premixing* yang tidak dapat disetel, harus menghasilkan api tidak lebih besar dari 50 mm, ketika diuji sesuai dengan butir 6.2.

4.2.2 Korek api yang dapat disetel.

4.2.2.1 Untuk korek api yang dapat disetel seperti definisi pada 3.8. tinggi api maksimum yang akan diperoleh pada pemakaian yang berbeda harus memenuhi persyaratan ketika diuji sesuai dengan butir 6.2.

4.2.2.2 Korek api *postmixing burner* yang dapat disetel harus mempunyai tinggi api yang sudah disetel ketika dinyalakan pertama kali, tanpa merubah setelan, harus menghasilkan tinggi api tidak lebih besar dari 100 mm.

4.2.2.3 Korek api *postmixing burner* yang dapat disetel harus menghasilkan tinggi api tidak melebihi 120 mm ketika disetel oleh pemakai kebatas tinggi api maksimum.

4.2.2.4 Korek api *premixing burner* yang dapat disetel harus mempunyai tinggi api, ketika dinyalakan pertama kali oleh pemakai, tanpa perubahan setelan, harus menghasilkan tinggi api tidak lebih dari 60 mm.

4.2.2.5 Korek api *premixing burner* yang dapat disetel harus menghasilkan tinggi api tidak melebihi 75 mm ketika sengaja disetel oleh pemakai kebatas tinggi api maksimum.

4.2.2.6 Korek api *postmixing burner* dan korek api *premixing burner* yang dapat disetel harus menghasilkan tinggi api tidak melebihi 50 mm ketika disetel pada tinggi api terendah yang dapat dicapai.

4.2.2.7 Secara otomatis korek api untuk cangklong, pada semua posisi, harus tidak menghasilkan api lebih besar dari 100 mm.

4.2.2.8 Maksimum tinggi api yang dapat dicapai untuk korek api harus dibatasi oleh penyetelan awal atau oleh desain produk atau keduanya.

4.3 Penyetelan tinggi api

4.3.1 Korek api yang dapat disetel sebagaimana definisi pada 3.8 memerlukan aksi disengaja oleh pemakai untuk mengecilkan dan membesarkan tinggi api ketika digunakan pada keadaan normal. Korek api yang dapat disetel memuat satu indikasi yang menunjukkan perpindahan arah dari mekanik penyetelan yang dibutuhkan untuk menghasilkan api lebih besar atau lebih kecil.

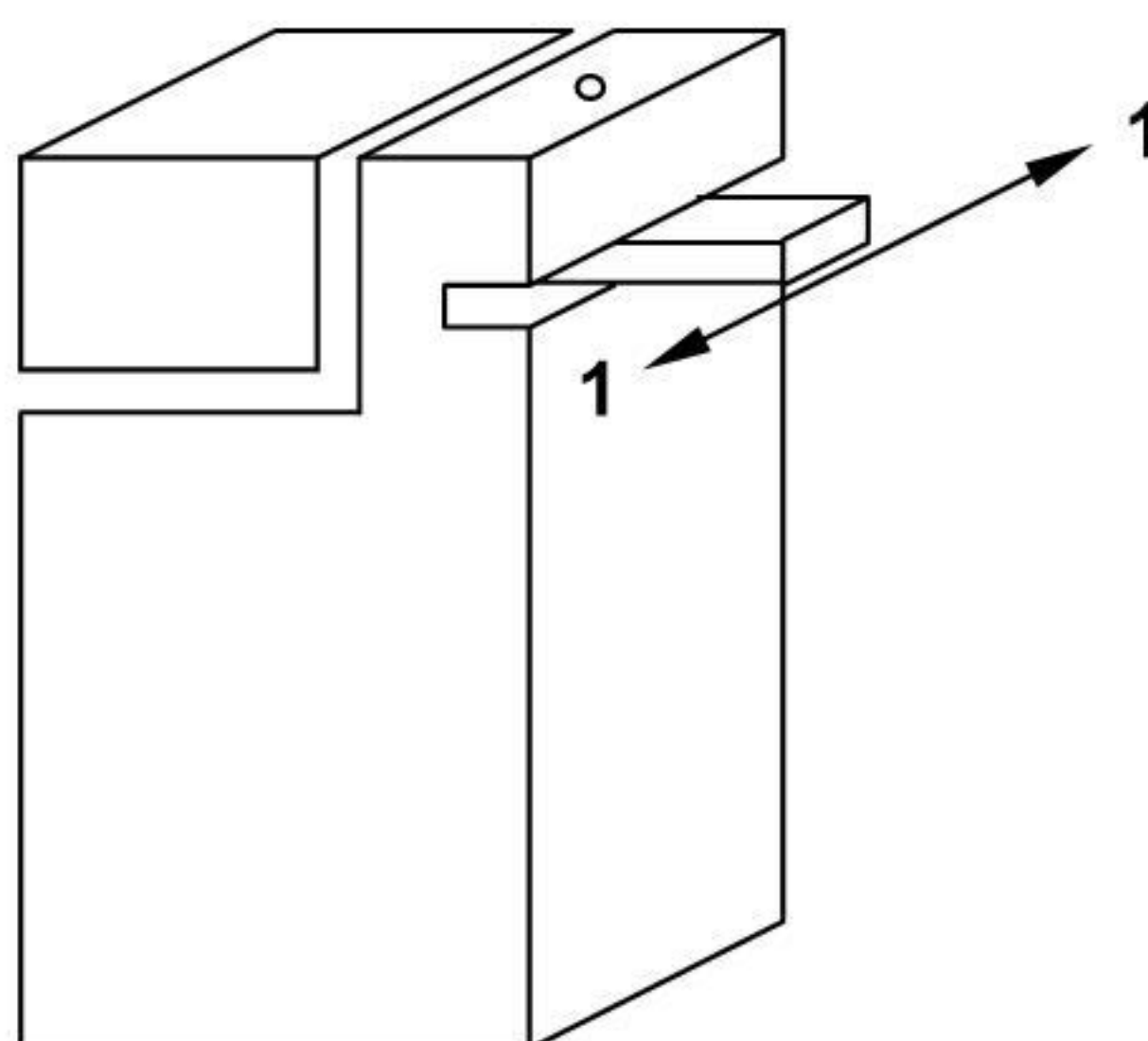
4.3.2 Pada korek api yang mempunyai mekanik penyetelan, perpindahan arah harus dicetak permanen atau digrafir pada korek api.

4.3.3 Korek api gas yang mempunyai alat pengontrol api yang bergerak secara *rotary* (melingkar) yang cenderung membuat sudut dengan api harus memenuhi ketentuan berikut:

- a) Jika alat pengontrol api berada pada bagian atas dari korek api dan korek api dipegang, sehingga api mengarah vertikal ke atas, dan pemakai berhadapan dengan alat pengontrol api, perpindahan alat ke kiri harus menghasilkan tinggi api yang mengecil.
- b) Jika alat pengontrol pada bagian bawah korek api, dan korek api dipegang, sehingga pemakai berhadapan dengan alat, maka perpindahan alat searah jarum jam akan menghasilkan tinggi api yang membesar.

4.3.4 Untuk korek api yang memerlukan perpindahan alat pengontrol api cenderung parallel dengan sumbu api, tinggi api akan membesar atau mengecil sesuai dengan arah perpindahan.

4.3.5 Jika alat pengontrol api yang menyembul keluar dari badan korek api, maka diperlukan gaya unkit minimum lebih besar dari 1 N, dalam batas penyetelan pada arah tangensial (lihat Gambar 3).



Keterangan gambar:

1. Arah gaya unkit untuk penyetelan.

Gambar 3 Penerapan arah gaya untuk penyetelan

4.4 Ketahanan terhadap *spitting*, *sputtering* dan *flaring*

Korek api gas ketika disetel pada tinggi api maksimum tidak mengeluarkan *spitting*, *sputtering* atau *flaring*, ketika diuji sesuai dengan butir 6.3.

4.5 Pemadaman api

Ketika korek api dipadamkan dengan menutup penutupnya atau dengan melepas sebuah tombol atau tuas, harus memenuhi persyaratan dibawah ini:

- a) Korek api minyak yang tidak dapat disetel dan korek api *postmixing burner*, pada tinggi api setelan permanennya, ketika diuji sesuai dengan butir 6.4 harus menampakkan api padam dengan sempurna dalam 2 detik setelah penyalaan 10 detik.
- b) Korek api *postmixing burner* yang dapat disetel, ketika diuji sesuai dengan butir 6.4. harus menampakkan api padam dengan sempurna dalam 2 detik.
 - 1) Setelah 10 detik penyalaan ketika tinggi api disetel pada 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum diperbolehkan jika kurang dari 50 mm;
 - 2) Setelah 5 detik penyalaan ketika tinggi api disetel maksimum.
- c) Pada kasus korek api *postmixing burner* yang mempunyai pelindung, tambahan waktu 2 detik setelah dinyalakan (maksudnya: penyalaan terus menerus) diperbolehkan, jika tinggi api selama periode tambahan 2 detik ini, tidak melebihi dari pelindungnya.
- d) Korek api *premixing burner* yang tidak dapat disetel, pada tinggi api setelan permanennya, ketika diuji sesuai dengan butir 6.4, api harus padam sempurna dalam waktu tidak lebih dari 5 detik.
- e) Korek api *premixing burner* yang dapat disetel tinggi apinya, ketika diuji sesuai dengan butir 6.4, api harus padam sempurna dalam waktu tidak lebih dari 5 detik.
 - 1) Setelah 10 detik penyalaan ketika tinggi api disetel pada 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum diperbolehkan jika kurang dari 50 mm;
 - 2) Setelah 5 detik penyalaan ketika tinggi api disetel pada tinggi maksimum.

4.6 Volume

Untuk Korek api yang dikapalkan dengan bahan bakar, porsi cairan dari bahan bakar harus tidak lebih 85% dari kapasitas volume tangki bahan bakar ketika diuji sesuai dengan butir 6.7.

5 Persyaratan integritas struktur

5.1 Penyelesaian bagian luar

Korek api harus tidak mempunyai sisi luar yang tajam yang dapat menyebabkan kecelakaan luka atau goresan kepada pemakai ketika dipegang atau digunakan.

5.2 Kesesuaian dengan bahan bakar

5.2.1 Komponen Korek api minyak yang terjadi kontak dengan bahan bakar, setelah terjadi kontak yang lama dengan bahan bakar komponen korek api tersebut harus tidak rusak dan dapat memenuhi semua persyaratan standar ini, jika diuji sesuai dengan butir 6.5.

5.2.2 Komponen Korek api gas yang terjadi kontak dengan bahan bakar, setelah terjadi kontak yang lama dengan bahan bakar, komponen korek api tersebut tidak rusak dan dapat memenuhi semua persyaratan dalam standar ini atau gas berkurang tidak melebihi 15 mg/min, ketika diuji sesuai dengan 6.5.

5.3 Ketahanan terhadap kebocoran bahan bakar

5.3.1 Korek api minyak yang diisi ulang dengan tangki bahan bakar tertutup harus mempunyai segel penutup untuk menjaga kebocoran atau kehilangan bahan bakar dari tangki tertutup dan segel penutup ketika segel penutup itu dipasang pada korek api oleh pemakai sebagaimana mestinya, ketika diuji sesuai dengan butir 6.6.

5.3.2 Korek api gas yang diisi ulang harus menggunakan tangki bahan bakar yang bertekanan dan berkatup pengisian harus cukup aman untuk menahan kehilangan/kebocoran gas melebihi 15 mg/min, ketika diuji sesuai dengan 6.6.

5.4 Ketahanan jatuh

5.4.1 Korek api harus mampu menahan tiga posisi jatuhnya yang terpisah $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ tanpa mengakibatkan pecah pada tangki bahan bakar dan tanpa penerusan penyalan sendiri ketika diuji sesuai dengan butir 6.8

Untuk korek api gas, kehilangan gas tidak melebihi 15 mg/menit.

5.4.2 Korek api yang memenuhi persyaratan ini dan dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus memenuhi semua persyaratan pada butir 4. Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya masih memenuhi syarat.

Pada kasus terlepasnya pelindung pada saat pengujian jatuh, jika memungkinkan dapat dipasangkan kembali dan pengujian dapat dilanjutkan.

5.5 Ketahanan peningkatan suhu

5.5.1 Korek api gas dan korek api minyak dengan sebuah ruangan pengisian tertutup dengan bahan bakar yang tidak menyerap, harus mampu menahan suhu 65°C selama 4 jam ketika diuji sesuai dengan butir 6.9.

5.5.2 Korek api yang memenuhi persyaratan ini, dan dapat dinyalakan sebagaimana mestinya, harus memenuhi semua persyaratan pada butir 4 setelah dikondisikan pada suhu $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

5.6 Ketahanan tekanan dalam

Korek api gas harus mampu menahan tekanan dalam dua kali dari tekanan uap air pada 55°C dari bahan bakar, jika diuji sesuai dengan butir 6.10.

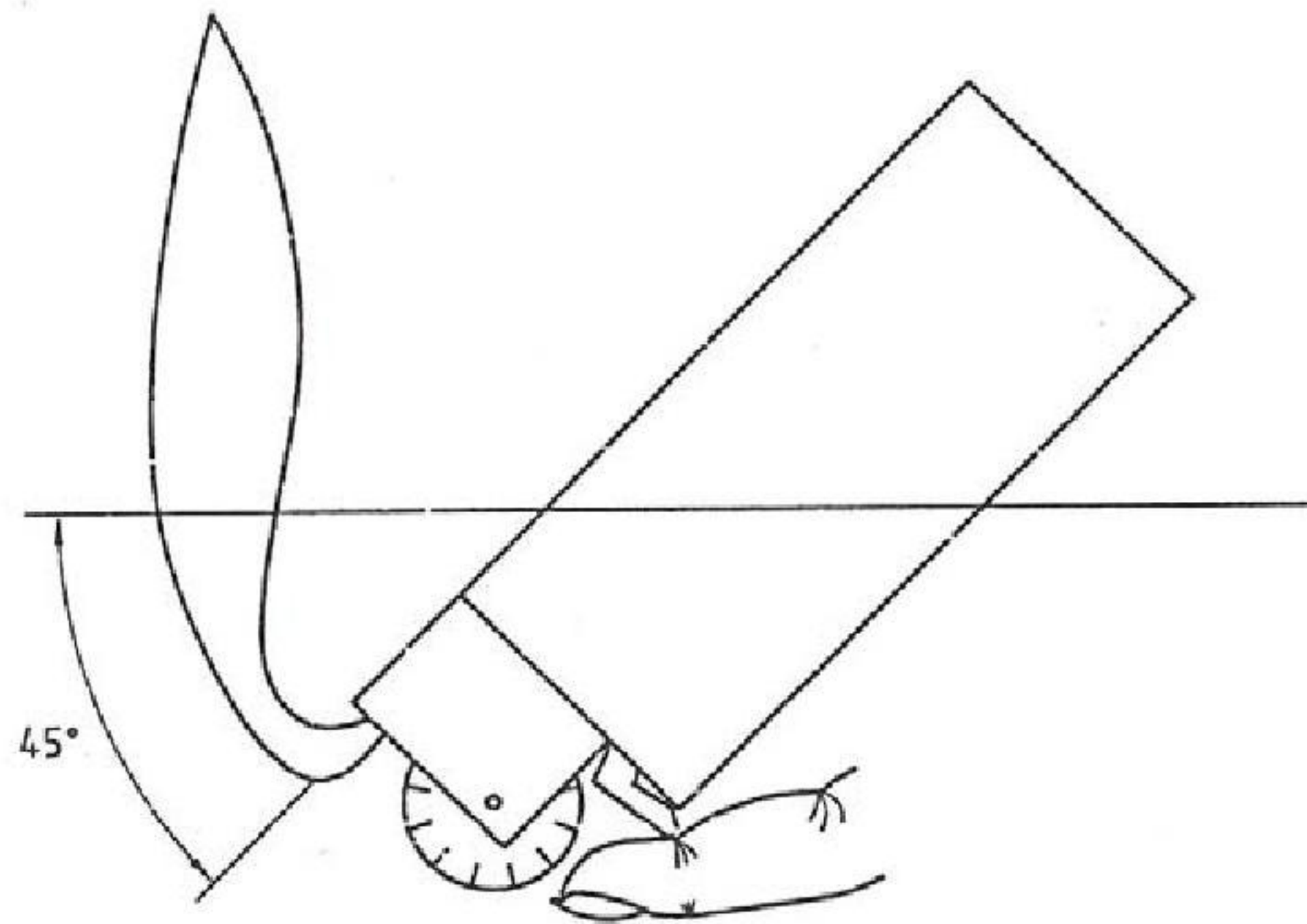
5.7 Keadaan penyalan

5.7.1 Korek api jenis berikut ini harus mampu menahan penyalan selama 5 detik bila dipegang dengan cara bagaimanapun tanpa menunjukkan penyalan atau distorsi komponen yang menyebabkan kondisi bahaya.

- a) Korek api minyak.
- b) Korek api gas yang tidak dapat disetel dengan tinggi api penyetelan permanen.
- c) Korek api gas yang dapat disetel dengan tinggi api disetel maksimum.

5.7.2 Korek api jenis berikut ini harus mampu menahan penyalaan selama 10 detik bila dipegang pada posisi sumbu bagian atas atau lubang katup pembakaran, pada sudut 45° dibawah horizontal (lihat Gambar 4), tanpa menyebabkan bahaya.

- a) Korek api minyak.
- b) Korek api gas yang tidak dapat disetel tinggi api permanen.
- c) Korek api gas yang dapat disetel dengan tinggi api 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum, apabila tinggi apinya kurang dari 50 mm.



Gambar 4 Posisi korek api untuk pengujian keadaan penyalaan

5.8 Ketahanan penyalaan berulang

Korek api jenis berikut ini harus mampu menahan penyalaan selama 20 detik bila diulang 10 kali, ketika diuji sesuai dengan butir 6.11.

- a) Korek api minyak.
- b) Korek api gas yang tidak dapat disetel dengan tinggi api permanen.
- c) Korek api gas yang dapat disetel dengan tinggi api disetel pada 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum apabila tinggi apinya kurang dari 50 mm.

Korek api yang memenuhi persyaratan ini, dan dapat dinyalakan sebagaimana mestinya, harus mampu memenuhi semua persyaratan butir 4.

5.9 Ketahanan penyalaan berkelanjutan

Korek api jenis berikut ini harus mampu menahan penyalaan yang berkelanjutan (terus menerus) selama 2 menit dengan api mengarah vertikal tanpa menyebabkan keadaan bahaya, ketika diuji sesuai dengan butir 6.12:

- a) Korek api minyak.
- b) Korek api gas yang tidak dapat disetel dengan tinggi api permanen.
- c) Korek api gas yang dapat disetel dengan tinggi api disetel pada 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum apabila tinggi apinya kurang dari 50 mm.

6 Metode pengujian

PERINGATAN – Metoda uji yang ditentukan dalam standar ini meliputi material yang berbahaya, operasi, dan peralatan. Standar ini tidak dimaksudkan untuk semua persoalan keselamatan, jika ada, berhubungan dengan penggunaan tersebut. Itu adalah tanggung jawab dari pemakai standar ini untuk menetapkan keselamatan yang tepat dan praktisi kesehatan dan menentukan batas-batas pengaturan yang dapat diterapkan sebelum digunakan.

6.1 Contoh uji

Contoh uji harus baru, lengkap, biasanya korek api telah terisi bahan bakar, dan harus bebas dari kerusakan mekanik, kecuali kalau tidak tercantum dalam metoda pengujian yang berikut.

6.2 Pengukuran tinggi api

6.2.1 Peralatan

6.2.1.1 Tiang vertikal dari papan tahan panas, bergaris horizontal dengan skala/ kenaikan ukuran 5 mm. Papan harus dipasang pada titik awal. Jarak korek api dari papan minimum 25 mm.

6.2.1.2 Ruang bebas sirkulasi, terbuat dari bahan anti bakar.

6.2.2 Prosedur

6.2.2.1 Pengujian harus dilakukan dalam ruangan bebas sirkulasi. Untuk korek api *premixing burner* pengujian dilakukan pada kondisi cahaya yang lemah.

6.2.2.2 Kondisikan semua contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum selama 10 jam setiap sebelum pengukuran tinggi api.

6.2.2.3 Tempatkan contoh uji pada bidang datar, sehingga api akan mengarah vertikal ke atas.

6.2.2.4 Nyalakan Korek api, ukur tinggi apinya selama 5 detik penyalaan dengan skala 5 mm, bulatkan hasil pengukuran yang paling mendekati dengan skala 5 mm.

6.3 Pengujian *spitting*, *sputtering*, dan *flaring*

6.3.1 Umum

Korek api minyak tidak termasuk dalam pengujian ini.

6.3.2 Prosedur

6.3.2.1 Kondisikan semua contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum selama 10 jam, setiap sebelum pengujian *spitting*, *sputtering* dan *flaring*.

6.3.2.2 Jika korek api dapat disetel, setel tinggi api pada ketinggian maksimum.

6.3.2.3 Nyalakan korek api dan amati *spitting* atau *sputtering* selama 5 detik penyalaan pada semua arah perlakuan pegangan tangan.

Jika ditemui *spiting* atau *sputerring* tidak memenuhi syarat.

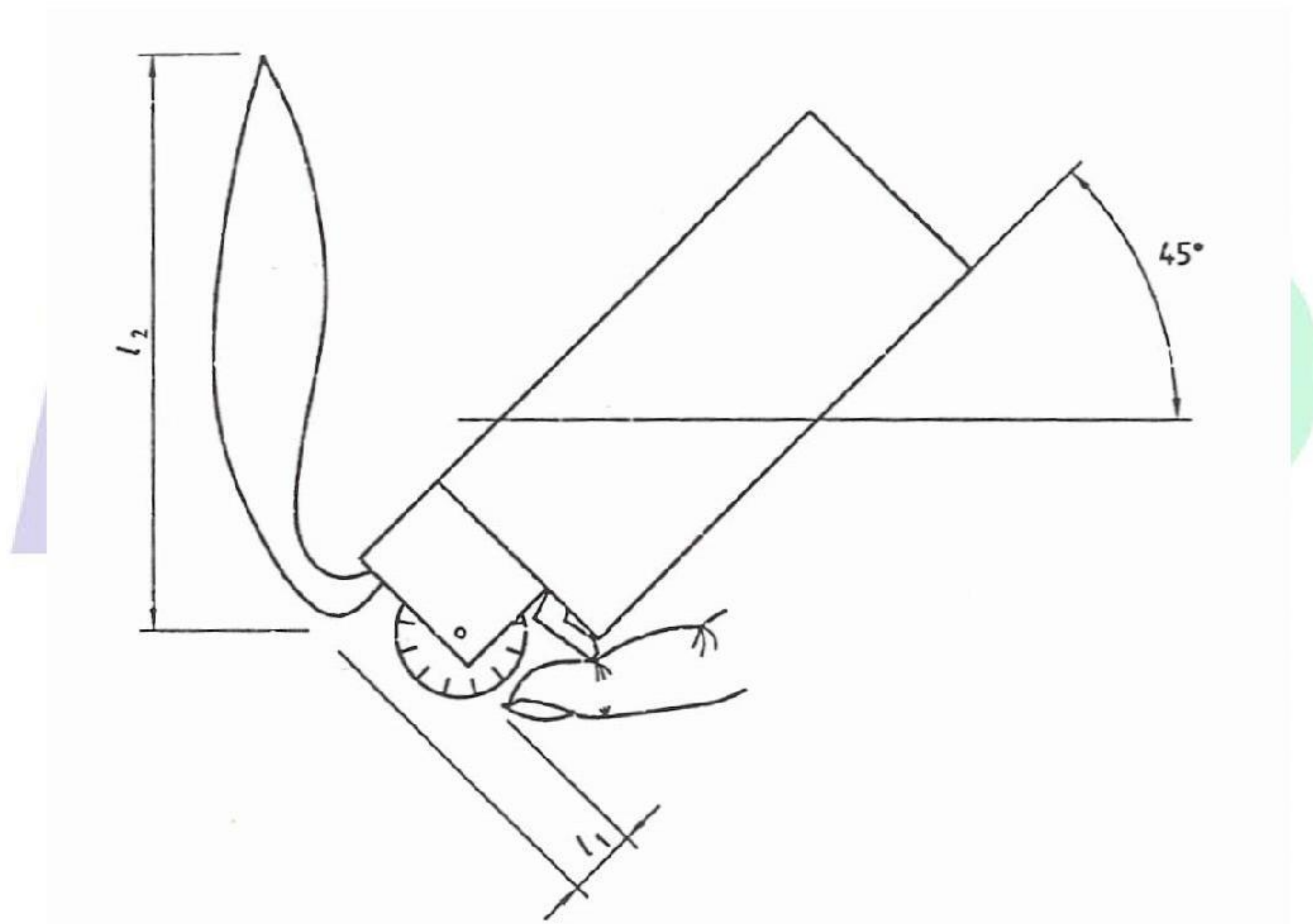
6.3.2.4 Jika korek api masih memenuhi syarat, stabilkan kembali minimum 5 menit pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.3.2.5 Jika yang digunakan untuk pengujian 6.3.2.7, menggunakan korek api yang berbeda, stabilkan setiap korek api sesuai dengan butir 6.3.2.1.

6.3.2.6 Korek api cangklong tidak termasuk dalam prosedur 6.3.2.7, sampai prosedur 6.3.2.12.

6.3.2.7 Nyalakan Korek api dengan api mengarah tegak keatas. Amati ketinggian api dan balik korek api ke posisi sudut 45° dibawah horizontal (lihat Gambar 5), amati kembali ketinggian api rata- rata atau tenang/stabil selama proses berlangsung. Padamkan korek api dan kembalikan ke posisi vertikal.

Peningkatan tinggi api yang melebihi 50 mm dibanding tinggi api dalam keadaan stabil/tenang saat kapanpun selama lebih dari 5 detik berlalu, atau tinggi api maksimum melebihi nilai yang tercantum pada 4.2 tidak memenuhi syarat.



Keterangan gambar:
tinggi api = $l_1 + l_2$

Gambar 5 Posisi korek api untuk pengujian flaring

6.3.2.8 Jika Korek api masih memenuhi syarat, stabilkan kembali minimum selama 5 detik pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ sebelum melanjutkan prosedur 6.3.2.10, 6.3.2.11, dan 6.3.2.12.

6.3.2.9 Jika menggunakan korek api yang berbeda untuk melakukan pengujian seperti diterangkan pada 6.3.2.10, 6.3.2.11, dan 6.3.2.12 stabilkan tiap korek api sesuai dengan butir 6.3.2.1.

6.3.2.10 Balik korek api untuk periode 10 detik.

6.3.2.11 Arahkan kembali korek api sehingga api akan mengarah tegak ke atas dan nyalakan korek api.

6.3.2.12 Amati tinggi api selama 5 detik penyalaan.

Bila perbedaan api melebihi 50 mm atau melebihi nilai maksimum yang dinyatakan pada butir 4.2 tidak memenuhi syarat.

6.4 Pengujian pemadaman api

6.4.1 Peralatan

Sebagaimana diterangkan pada 6.2.1.

6.4.2 Prosedur

6.4.2.1 Kondisikan contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum selama 10 jam. Direkomendasikan pengujian dilakukan pada kondisi cahaya yang lemah.

6.4.2.2 Letakan korek api gas pada peralatan ukur sehingga api akan mengarah tegak vertikal ke atas.

6.4.2.3 Nyalakan dan setel tinggi api yang ditetapkan pada 4.5 a. atau 4.5 b. atau 4.5 d atau 4.5 e, sebagaimana mestinya.

6.4.2.4 Padamkan dan biarkan dingin selama 1 menit.

6.4.2.5 Nyalakan untuk beberapa periode dari waktu yang ditetapkan pada 4.5 a, atau 4.5 b, atau 4.5 d atau 4.5 e dan padamkan secara normal.

6.4.2.6 Ukur dan catat setiap terjadi penyalaan setelah aksi pemadaman.

Setelah penyalaan (yakni: penyalaan berkelanjutan) untuk kelebihan periode dari waktu yang ditentukan pada 4.5 tidak memenuhi syarat.

6.5 Pengujian kesesuaian bahan bakar

6.5.1 Umum

Tujuan dari pengujian adalah untuk menentukan apakah komponen korek api yang menerima kontak dengan bahan bakar yang direkomendasikan akan memburuk/rusak pada setiap pemakaian.

Korek api yang digunakan pada pengujian untuk keperluan 4.1 sampai 4.5, termasuk yang boleh digunakan untuk pengujian kesesuaian ini.

6.5.2 Perlengkapan

6.5.2.1 Untuk korek api minyak

6.5.2.1.1 Tabung yang dapat tertutup rapat

6.5.2.1.2 Ruangan, berventilasi untuk mencegah akumulasi gas atau uap air dan mampu mempertahankan suhu $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

SNI 19-7120-2005

6.5.2.2 Untuk korek api gas

6.5.2.2.1 Ruangan, berventilasi untuk mencegah akumulasi gas atau uap air, dan mampu mempertahankan suhu $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.5.2.2.2 Peralatan untuk mengukur suhu dengan ketelitian $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ pada suhu $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ sampai $45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.5.2.2.3 Timbangan yang sensitif untuk mengukur kehilangan gas selama periode waktu yang ditetapkan.

6.5.2.2.4 Timbangan yang mempunyai ketelitian 0.1 mg.

6.5.3 Prosedur

6.5.3.1 Untuk korek api minyak

6.5.3.1.1 Bahan bakar uji sesuai dengan metoda dan bahan bakar, yang direkomendasikan.

6.5.3.1.2 Letakkan dalam tabung, dengan penutup dan *closures* (penutupan) pada posisi terbuka.

6.5.3.1.3 Isi tabung dengan bahan bakar yang direkomendasikan sehingga contoh uji terendam dalam bahan bakar. Kemudian tabung disegel.

6.5.3.1.4 Stabilkan ruangan pada suhu $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.5.3.1.5 Letakkan tabung dalam ruangan selama 28 hari.

6.5.3.1.6 Setelah 28 hari, pindahkan tabung dari ruangan dan contoh uji dari tabung.

6.5.3.1.7 Biarkan contoh uji benar- benar kering.

6.5.3.1.8 Isi bahan bakar contoh uji sesuai dengan metoda dan bahan bakar yang direkomendasikan.

6.5.3.1.9 Stabilkan contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.

6.5.3.1.10 Korek api yang dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus memenuhi persyaratan pada butir 4.

6.5.3.1.11 Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana biasa masih memenuhi syarat.

6.5.3.1.12 Pengulangan kembali dari pengujian ini tergantung pada umur dari contoh uji dan akan dilakukan kembali oleh pembuat korek terbaru.

6.5.3.2 Untuk korek api gas.

6.5.3.2.1 Stabilkan ruangan pada suhu $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.5.3.2.2 Nyalakan setiap contoh uji sebentar untuk meyakinkan bahwa bahan bakar tidak kosong, dan kemudian letakkan dalam ruangan selama 28 hari.

6.5.3.2.3 Setelah 28 hari, pindahkan contoh uji dari dalam ruangan.

6.5.3.2.4 Kondisikan contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.

6.5.3.2.5 Tentukan, dan timbangan, apakah contoh uji terdapat kehilangan gas melebihi 15 mg/min.

Kehilangan gas melebihi 15 mg/menit tidak memenuhi syarat dan lighter yang kosong dari bahan bakar juga tidak memenuhi syarat.

Jika tangki bahan bakar korek api total atau sebagian transparan, amati secara visual keberadaan cairan bahan bakar didalam tangki. Jika cairan bahan bakar tidak ada, maka korek api berarti kosong.

Jika tangki bahan bakar tidak transparan, teruskan ke 6.5.3.2.6.

6.5.3.2.6 Semua korek api yang dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus memenuhi semua persyaratan pada butir 4.

6.5.3.2.7 Korek api yang tidak transparan dan tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus diuji sebagai berikut untuk menentukan apakah kosong dari cairan bahan bakar:

- a) Timbang korek api dengan timbangan yang mempunyai ketelitian 0.1 mg.
- b) Buka tangki (tekan bola penutup atau pembukaan katup pembakaran untuk korek api yang tidak dapat diisi ulang, atau buka katup pengisian ulang untuk korek yang dapat diisi ulang).
- c) Timbang ulang korek api dengan semua komponennya.

Jika berat tidak berubah sebesar $\pm 10\text{ mg}$. maka korek api adalah korek api kosong.

6.5.3.2.8 Pengulangan kembali pengujian ini tergantung pada umur contoh uji dan akan dilakukan dengan pembaharuan oleh pabrik pembuat korek api yang terbaru.

6.6 Pengujian pengisian ulang

6.6.1 Umum

Tujuan dari pengujian ini untuk meyakinkan bahwa tidak ada bahaya kobocoran bahan bakar dari lubang/katup pengisian korek api.

6.6.2 Perlengkapan

6.6.2.1 Untuk korek api yang dapat diisi ulang: timbangan, dengan ketelitian yang cukup untuk mengukur kehilangan gas selama periode waktu berlalu/tertentu.

6.6.3 Prosedur

6.6.3.1 Untuk korek api cairan dengan tangki bahan bakar yang disegel.

6.6.3.1.1 Lepaskan segel penutup dari lubang pengisian dari korek api dengan tangki bahan bakar yang disegel.

6.6.3.1.2 Isi tangki bahan bakar dengan metode dan bahan bakar yang direkomendasikan.

6.6.3.1.3 Tutup kembali segel penutup dari lubang pengisian, lap korek api dan keringkan.

6.6.3.1.4 Amati kebocoran gas dari sekitar lubang penutup atau dari tangki bahan bakar itu sendiri. Setiap indikasi / bentuk kebocoran, tidak memenuhi syarat.

6.6.3.2 Untuk korek api gas

6.6.3.2.1 Kosongkan tangki bahan bakar korek api, lalu isi bahan bakar.

6.6.3.2.2 Tentukan dan timbang apakah jumlah kehilangan gas melebihi 15 mg/menit. Kehilangan gas melebihi 15 mg/menit, tidak memenuhi syarat.

6.7 Pengujian pemindahan volume

6.7.1 Umum

Tujuan dari pengujian untuk menentukan jumlah perpindahan volume dari bagian cairan bahan bakar relatif terhadap kapasitas volume dari tangki bahan bakar.

Korek api minyak tidak termasuk dalam pengujian ini.

6.7.2 Contoh uji

Contoh uji harus merupakan barang siap pengapalan.

6.7.3 Perlengkapan

6.7.3.1 Timbangan yang mempunyai ketelitian 0,1 mg.

6.7.4 Prosedur

6.7.4.1 Stabilkan semua contoh uji pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ sekurang-kurangnya selama 10 jam.

6.7.4.2 Tentukan berat bahan bakar dengan menimbang contoh uji yang tidak digunakan, keluarkan bahan bakarnya, dan timbang kembali korek api yang kosong setelah 30 menit.

6.7.4.3 Hitung volume V_1 dari porsi berat cairan dari bahan bakar dengan berat jenis dari bahan bakar tersebut pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$:

$$V_1 = \frac{\text{Masa bahan bakar (gram)}}{\text{Berat jenis bahan bakar pada suhu } 23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C (g/cm}^3\text{)}}$$

Jika jenis dan formulasi bahan bakar tidak diketahui, maka gunakan angka $0,54\text{ g/cm}^3$ untuk berat jenis.

6.7.4.4 Bor lubang maksimum 6 mm pada tangki bahan bakar lalu timbang korek api.

6.7.4.5 Isi tangki bahan bakar dengan air murni pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ dengan *syringe*/jarum suntik, atau dengan peralatan yang cocok dan yakinkan bahwa tidak ada gelembung udara dalam tangki.

Tergantung dari desain korek api dan tangki bahan bakar (ukuran, bentuk dan ketebalan dinding), lubang ventilasi mungkin dibutuhkan untuk dibor pada tangki bahan bakar sebagai

tempat untuk keluar udara ketika pengisian berlangsung. Jika ventilasi dibutuhkan/ diperlukan, lalu timbang korek api setelah kedua lubang pengisian dan ventilasi dibor.

6.7.4.6 Timbang korek api yang berisi air.

6.7.4.7 Tentukan masa dari air dengan mengurangi masa korek api pada saat diisi air dengan masa korek api dalam keadaan kosong atau dengan mengukur jumlah air yang diperlukan untuk mengisi tangki bahan bakar dari korek api, dengan cara lain dengan pengertian yang sama.

6.7.4.8 Menghitung volume tangki bahan bakar V_0 sebagai berikut:

$$V_0 = \frac{\text{Masa air (gram)}}{\text{Berat jenis air pada suhu } 23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C (g/cm}^3\text{)}}$$

Perbandingan V_1/V_0 lebih besar dari 0,85 tidak memenuhi syarat:

V_0 = Volume tangki bahan bakar korek api dinyatakan dalam cm^3 ;

V_1 = Volume bahan bakar korek api dinyatakan dalam cm^3 .

6.8 Pengujian jatuh

6.8.1 Umum

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan korek api untuk menahan dengan aman yang terjadi saat penggunaan.

6.8.2 Perlengkapan

6.8.2.1 Permukaan beton

6.8.2.2 Alat ukur ketinggian, beri tanda pada ketinggian $1,5\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$.

6.8.2.3 Timbangan dengan ketelitian 0,1 mg, jika kehilangan gas diukur dalam waktu 1 menit, atau 1 mg jika kehilangan gas diukur dalam waktu 10 menit.

6.8.3 Prosedur

6.8.3.1 Untuk semua jenis korek api

Laksanakan pengujian kejatuhan pada dua contoh uji yang berbeda.

Contoh uji 1: Korek api harus distabilkan pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.
Untuk korek api yang dapat disetel, tinggi api harus disetel pada tinggi api maksimum.

Contoh uji 2: Korek api harus dijaga pada suhu $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam lalu distabilkan pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.
Untuk korek api yang dapat disetel, tinggi api harus disetel pada tinggi 50 mm.

6.8.3.2 Untuk korek api minyak

6.8.3.2.1 Biarkan tiap contoh uji jatuh bebas dari ketinggian $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ ke atas permukaan beton, dari tiap arah sebagai berikut:

- a) Dasar di bawah.
- b) Dasar di atas.
- c) Horizontal.

6.8.3.2.2 Amati contoh uji selama tiap kali jatuh terhadap tangki pecah atau penyalaan sendiri.

6.8.3.3 Untuk korek api gas

6.8.3.3.1 Biarkan tiap contoh uji jatuh bebas dari ketinggian $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ ke atas permukaan beton, dari tiap arah sebagai berikut:

- a) Dasar di bawah.
- b) Dasar di atas.
- c) Horizontal.

Korek api yang mempunyai tutup selama pengujian jatuh harus tertutup.

6.8.3.3.2 Amati contoh uji selama tiap kali jatuh dari tangki pecah, atau penyalaan sendiri. Jika terdapat pecah berkeping-keping atau menyala dengan sendirinya tidak memenuhi syarat.

6.8.3.3.3 Dalam waktu 5 menit setelah ketiga pengujian jatuh tentukan dengan timbangan apakah jumlah kehilangan gas lebih besar dari 15 mg/menit.

6.8.3.3.4 Semua korek api yang masih memenuhi syarat bila diuji dengan butir 6.8.3.2 dan butir 6.8.3.3 dan masih dapat dinyalakan sebagaimana mestinya, harus dapat memenuhi persyaratan pada butir 4.

6.8.3.4 Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya masih memenuhi syarat.

6.9 Pengujian kenaikan suhu

6.9.1 Umum

Tujuan dari pengujian ini untuk menentukan kemampuan tangki bahan bakar, termasuk penutup, menahan kenaikan suhu tanpa tangki bahan bakar pecah berkeping-keping dan tanpa mengurangi pengoperasi korek api berikutnya dalam keadaan aman.

Korek api yang digunakan pada pengujian butir 4.1 sampai butir 4.5 termasuk yang boleh digunakan untuk pengujian suhu ini.

6.9.2 Perlengkapan

6.9.2.1 Ruangan, dilubangi untuk mencegah akumulasi gas, dan dapat mempertahankan suhu $65 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.9.2.2 Peralatan untuk mengukur suhu dalam $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.9.2.3 Timbangan, yang mempunyai ketelitian 0,1 mg, jika kehilangan gas diukur dalam 1 menit atau 1 mg jika kehilangan gas diukur dalam waktu 10 menit.

6.9.3 Prosedur

6.9.3.1 Stabilkan suhu ruangan pada suhu $65\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.9.3.2 Nyalakan setiap contoh uji dengan singkat untuk meyakini bahan bakar tidak kosong, dan letakkan dalam ruangan minimum selama 4 jam.

6.9.3.3 Setelah 4 jam, pindahkan contoh uji dan kodisikan pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum selama 10 jam.

6.9.3.4 Untuk korek api minyak, setelah pengkondisian suhu, jika bahan bakar korek api kosong, isi kembali bahan bakar sesuai metoda dan dengan bahan bakar yang direkomendasikan.

Tangki bahan bakar pecah berkeping-keping, termasuk ruangan tidak memenuhi syarat.

6.9.3.5 Untuk korek api gas: setelah pengkondisian suhu, tentukan dengan timbangan apakah jumlah kehilangan gas melebihi 15 mg/menit.

Kehilangan gas melebihi 15 mg/min tidak memenuhi syarat.

Jika tangki bahan bakar seluruhnya atau sebagian transparan, amati secara visual keberadaan cairan bahan bakar didalam tangki. Cairan bahan bakar tidak ada, korek api berarti kosong.

Jika tangki bahan bakar tidak transparan, teruskan ke 6.9.3.6.

6.9.3.6 Semua korek api yang dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus memenuhi persyaratan pada butir 4.

6.9.3.7 Korek api yang tidak transparan dan tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus diuji seperti berikut untuk menentukan kalau bahan bakar korek api tersebut kosong.

- Timbang korek api dengan timbangan yang mempunyai ketelitian 0,1 mg.
- Buka tangki (penekanan pada bola penutup atau membuka katup pembakaran untuk korek yang tidak dapat diisi ulang, atau buka katup pengisian ulang untuk korek api yang dapat diisi ulang).
- Timbang korek api dan semua komponennya.

Jika masa tidak berubah sebesar $\pm 10\text{ mg}$, maka korek api adalah kosong.

Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya masih memenuhi syarat.

6.10 Pengujian tekanan dalam

6.10.1 Umum

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan tangki bahan bakar, termasuk penutupnya untuk menahan tekanan dalam yang tinggi yang tidak normal dengan aman.

Korek api minyak tidak termasuk dalam pengujian ini.

6.10.2 Contoh uji

Contoh uji harus merupakan korek api baru yang telah dikosongkan bahan bakarnya dan bebas dari kerusakan mekanik.

Korek api yang digunakan pada pengujian persyaratan 4.1 sampai 4.5, termasuk yang dibolehkan untuk pengujian tekanan ini.

6.10.3 Perlengkapan

6.10.3.1 Peralatan yang dapat menghasilkan tekanan dalam sebesar 2 MPa.

6.10.4 Prosedur

6.10.4.1 Lakukan pengujian pada suhu lingkungan $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.10.4.2 Berikan tekanan dalam pada korek api sebesar dua kali tekanan gas bahan bakarnya pada suhu $55\text{ }^{\circ}\text{C}$, dengan kenaikan tekanan tidak melebihi 69 kPa/det.

6.10.4.3 Amati apakah ada penurunan tekanan drastis selama pengujian.

Jika terjadi penurunan tekanan drastis tidak memenuhi syarat.

6.11 Pengujian penyalaan berulang.

6.11.1 Umum

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan korek api menahan penyalaan selama 20 detik, diulang sebanyak 10 kali dengan jarak waktu tenggang 5 menit di antara penyalaan, tanpa mengurangi keselamatan pengoperasian.

Korek api yang digunakan pada pengujian persyaratan 4.1 sampai 4.5, termasuk yang dapat digunakan untuk pengujian penyalaan ini.

6.11.2 Prosedur

6.11.2.1 Untuk korek api minyak dan Korek api gas yang tidak dapat disetel.

6.11.2.1.1 Pengujian dengan api pada pada penyetelan tinggi api permanennya.

6.11.2.1.2 Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.

6.11.2.1.3 Nyalakan contoh uji korek api sehingga api akan mengarah tegak vertikal keatas, dan biarkan menyala selama 20 detik.

6.11.2.1.4 Padamkan korek api dan biarkan selama 5 menit.

6.11.2.1.5 Ulangi prosedur 6.11.2.1.3. dan 6.11.2.1.4 sembilan kali lagi, sehingga totalnya menjadi 10 kali.

6.11.2.1.6 Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.

6.11.2.1.7 Korek api yang masih dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus dapat memenuhi persyaratan pada butir 4.

6.11.2.1.8 Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya masih memenuhi syarat.

6.11.2.2 Untuk korek api gas yang dapat disetel.

6.11.2.2.1 Pengujian dengan tinggi api 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum dibolehkan jika kurang dari 50 mm.

6.11.2.2.2 Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam

6.11.2.2.3 Nyalakan contoh uji korek api sehingga api akan mengarah tegak vertikal ke atas, dan biarkan menyala selama 20 detik.

6.11.2.2.4 Padamkan korek api dan biarkan selama 5 menit.

6.11.2.2.5 Ulangi prosedur sesuai 6.11.2.2.3. dan 6.11.2.2.4 sembilan kali lagi, sehingga totalnya menjadi 10 kali.

6.11.2.2.6 Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.

6.11.2.2.7 Korek api yang masih dapat dinyalakan sebagaimana mestinya harus dapat memenuhi persyaratan pada butir 4

6.11.2.2.8 Korek api yang tidak dapat dinyalakan sebagaimana mestinya masih memenuhi syarat.

6.12 Pengujian penyalaan berkelanjutan

6.12.1 Umum

Tujuan dari pengujian ini untuk menentukan kemampuan korek api untuk menahan penyalaan selama 2 menit tanpa menyebabkan kondisi yang berbahaya.

Korek api yang digunakan pada pengujian persyaratan 4.1 sampai 4.5, termasuk yang dapat digunakan untuk pengujian penyalaan ini.

6.12.2 Perlengkapan

6.12.2.1 Ruangan bebas sirkulasi, terbuat dari bahan anti bakar.

6.12.3 Prosedur

6.12.3.1 Untuk korek api minyak dan korek api gas yang tidak dapat disetel.

- a) Pengujian dengan api pada penyetelan tinggi permanennya.
- b) Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.
- c) Nyalakan contoh uji korek api sehingga api akan mengarah tegak vertikal ke atas, dan biarkan menyala selama 2 menit.
- d) Amati contoh uji selama pengujian berlangsung. Jika terjadi: pembakaran berkelanjutan ke komponennya, komponen katup terbongkar, atau tangki bahan bakar pecah berkeping-keping, dengan atau tanpa api, maka pengujian tidak memenuhi syarat.

6.12.3.2 Untuk korek api yang dapat disetel.

- Stel tinggi api pada 50 mm, atau penyetelan tinggi api maksimum diperbolehkan jika tinggi apinya kurang dari 50 mm.
- Kondisikan contoh uji korek api pada suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimum 10 jam.
- Nyalakan contoh uji korek api sehingga api akan mengarah tegak vertikal ke atas, dan biarkan menyala selama 2 menit.
- Amati contoh uji selama pengujian berlangsung. Jika terjadi: pembakaran berkelanjutan ke komponennya, komponen katup terbongkar, atau tangki bahan bakar pecah berkeping-keping, dengan atau tanpa api, maka pengujian tidak memenuhi syarat.

Korek api yang digunakan untuk pengujian penyalaan yang berkelanjutan harus tidak digunakan lagi untuk pengujian lain apapun.

Kalau ditemukan korek api tidak dapat menyelesaikan pengujian ini masih memenuhi syarat pengujian.

7 Instruksi dan peringatan

7.1 Umum

Semua korek api harus disertai dengan informasi keselamatan yang tepat (instruksi, peringatan, atau keduanya) untuk memberitahukan metoda penggunaan yang tepat kepada pemakai.

7.2 Lokasi

Informasi keselamatan harus dicantumkan pada korek api itu sendiri atau pada sebuah brosur yang terpisah, atau pamflet bungkusan dengan korek api, atau pada pengemasan produk. Informasi ini akan menekankan peringatan yang paling tepat untuk jenis korek api. Informasi ditempatkan ditempat yang mencolok, dengan latar belakang yang kontras, warna, jenis ukuran atau dengan bentuk yang berbeda dari informasi lainnya.

7.3 Isi informasi

7.3.1 Informasi keselamatan untuk semua jenis korek api harus menyertakan kata spesifik "PERINGATAN" yang berisi hal-hal berikut:

- "JAUHKAN DARI ANAK- ANAK" atau "JAUHKAN DARI JANGKAUAN ANAK- ANAK". (Pernyataan yang digunakan harus dinyatakan dengan jelas).
- "Nyalakan korek api jauh dari wajah dan pakaian"

Informasi keselamatan ini harus memasukkan substansi berikut, sesuai dengan jenis korek api:

- Mengandung gas yang mudah terbakar dibawah tekanan.
- Mengandung cairan yang mudah terbakar.
- Ketika diisi, akan mengandung cairan yang mudah terbakar.
- Jangan disimpan pada suhu diatas $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ atau dijemur di bawah cahaya matahari langsung.
- Jangan pernah menusuk- nusuk atau membakar.

7.3.2 Gunakan kata berikut sesuai dengan jenis korek api

- “Pastikan api padam setelah penggunaan”.(Pernyataan ini harus disertakan untuk semua jenis korek api yang dapat padam dengan sendirinya).
- “Korek api ini tidak padam dengan sendirinya – Tutup penutup untuk memadamkan” (Pernyataan ini harus disertakan untuk semua jenis korek api yang tidak dapat padam dengan sendirinya).
- “Panas yang berlebihan akan menimbulkan api. Harus sangat berhati- hati untuk mencegah luka bakar atau kebakaran” (Pernyataan ini harus disertakan untuk semua korek api jenis *premixing burner*).
- “Jangan menyalakan terus menerus lebih dari 10 detik” (Pernyataan ini harus disertakan untuk semua korek api jenis *premixing burner*).

7.4 Instruksi pengisian ulang

7.4.1 Umum

Pada korek api, isi ulang harus disertakan dengan instruksi dan peringatan spesifik, yang dapat digunakan, untuk memenuhi butir 7.4.2 atau 7.4.3 yang berikut:

7.4.2 Korek api minyak

Korek api minyak yang dapat diisi ulang, sebagaimana definisi pada butir 3.2 harus menyertakan instruksi sebagai berikut:

- “Isi hanya dengan(jenis dari cairan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat)”.
- “Isi dengan pelan- pelan. Jangan terlalu penuh.”
- “Setelah pengisian, lap korek api dan tangan sampai kering sebelum menyalakannya”.

(Instruksi ini harus kelihatan pada label yang ditempelkan kepada korek api, atau harus dicetak langsung pada korek api).

7.4.3 Korek api gas

Korek api gas yang dapat diisi ulang harus disertakan instruksi spesifik yang dicetak dengan prosedur yang benar untuk melakukan pengisian dengan aman. Instruksi harus menunjukkan bahan bakar yang direkomendasikan dan informasi yang tepat untuk menjamin perpaduan antara botol pengisian dan tangki bahan korek api gas.

8 Syarat lulus uji

Syarat lulus uji harus memenuhi butir 4, 5, dan 6.

9 Pengambilan contoh

Jumlah contoh uji ditetapkan sebanyak 20 buah untuk setiap kali pengujian (lihat Tabel 1 Jumlah contoh uji).

Dalam pengujian ini, contoh uji yang tidak rusak dapat digunakan untuk pengujian berikutnya kecuali untuk pengujian ketahanan penyalaan berkelanjutan (butir 5.9), contoh uji harus baru dan tidak boleh digunakan untuk pengujian lainnya.

10 Penandaan (*marking*)

Semua jenis korek api gas harus memuat logo permanen dan nama pabrik pembuat atau distributor.



**Lampiran A
(normatif)**

Tabel A.1 Jumlah contoh uji

Item	Metode	N	n	AQL	Keterangan
4.1. Penghasil api		~	20	Ac= 0, Re = 1	
4.2. Tinggi api	6.2	~	20	Ac= 2, Re= 3* Ac= 0, Re= 1**	
4.3. Penyetelan tinggi api		~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
4.4. Spitting, sputtering dan flaring	6.3	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
4.5. Pemadaman api	6.4	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
4.6. Jumlah Volume	6.7	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.1. Penyelesaian Luar		~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.2. Kesesuaian bahan bakar	6.5	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.3. Ketahanan kebocoran bahan bakar	6.6	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.4. Ketahanan Jatuh	6.8	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.5. Ketahanan peningkatan suhu	6.9	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.6. Ketahanan tekanan dalam	6.10	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.7. Keadaan penyalaan		~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.8. Ketahanan penyalaan berulang	6.11	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
5.9. Ketahanan penyalaan berkelanjutan	6.12	~	20	Ac= 0, Re = 2	1, diulang
CATATAN * Kategori kerusakan minor (lihat Tabel 2) ** Kategori kerusakan major (lihat Tabel 2) Ac : Accepted (memenuhi syarat) Re : Rejected (tidak memenuhi syarat)					

Tabel A.2 Kategori tinggi api untuk kerusakan major dan kerusakan minor

Item	Kerusakan Major	Kerusakan Minor
Tinggi api maksimum untuk korek api minyak yang tidak dapat disetel.	>120 mm	115 ~ 120 mm
Tinggi api maksimum untuk korek api <i>postmixing</i> dan <i>premixing burner</i> yang tidak dapat disetel.	>50 mm	40 ~ 50 mm
Tinggi api set untuk korek api <i>postmixing burner</i> yang dapat disetel.	>100 mm	90 ~ 100 mm
Tinggi api maksimum untuk korek api <i>postmixing burner</i> yang dapat disetel.	>120 mm	115 ~ 120 mm
Tinggi api set untuk korek api <i>premixing burner</i> yang dapat disetel.	>60 mm	50 ~ 60 mm
Tinggi api maksimum untuk korek api <i>premixing burner</i> yang dapat disetel.	>75 mm	65 ~ 75 mm

Lampiran B
(informatif)

Tabel B.1 Contoh uji tunggal untuk pemakaian normal (*Master table*)

Kode Jumlah Contoh uji	Jumlah Contoh	Batas Mutu Layak Terima (AQL) Pemeriksaan normal																
		0,01	0,015	0,025	0,04	0,065	0,1	0,15	0,25	0,4	0,65	1	1,5	2,5	4	6,5	10	15
Huruf		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
E	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
M	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
N	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
P	800	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
Q	1250	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓
R	2000	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓

Keterangan

↑ Ambil angka diatas tanda panah
 ↓ Ambil angka dibawah tanda panah
 Ac Batas diterima
 Re Batas ditolak

Bibliografi

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes- Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot by lot inspection.*

"Trinomial Sampling Plans to Match MIL-STD-105D", 1983 ASQC Quality Congress Transactions, ASQC, Milwaukee, USA.

ISO 3951:1989, *Sampling procedures and chart for inspection by variable for percent nonconfirming.*

Sampling Inspection Tables- Single and Double Sampling, Dodge and Romig, J. Wiley, and Sons, Inc.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id